



TITLE:

土星輪の消失

AUTHOR(S):

山本, 一清

CITATION:

山本, 一清. 土星輪の消失. 天界 1921, 1(4): 49-56

ISSUE DATE:

1921-01-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/159548>

RIGHT:

天界

第四號(第一卷)

大正十年
二月號

土星輪の消失

理學士 山本一清

昨年 年末から

土星輪が漸次細く／＼見ゆるやうになつて來た。

そして遂に今年の夏へかけて愈々我が地球が此の土星輪の平面を通過すること三度、其のたび毎に吾々から見てゐれば輪が細く一直線になつて消れて了うやうに見ゆるのである。かういふ事件は土星が太陽のまはりを一週する三十年間に二度、即ち約十五年に必ず一回起ることなのだが、ことによると偶然に土星と太陽と合の時に起つたりすると其の場合には觀望不可能だから、更に次の時機まで、即ち三十年の後でなければ見られないこともある。して見ると天文現象の内では比較的

稀な事件

であると言はなければならぬ。尤も之れは一遊星の形狀の變化であるから、肉眼では全く見ることが出来ない、望遠鏡でも充分なことを言へば、百倍以上の倍率を用ゐなければ此の興味ある現象を見ることが出来ない。強いて言へば、肉眼で見て、此の土星輪の消失頃、土星の現視光度が最も弱くなるといふだけである。

今までの

レコード

としては土星輪の消失は、一七八九—九〇年、一八三二—三三年、一八四七—八年、一八六一—二年、一八七八年、一八九一年、一九〇七—八年に觀測せられた。

此の度は昨年から本年へかけて、地球が土星輪の平面を續けさきに

三度通過

する——即ち輪の消失が三度起るのだが、其の三度ながら立派に觀望が出来るので、誠に好都合と言ふべきである。三度とは

(一) 大正九年十一月八日 地球が土星輪の平面

を南から北へ

(二) 大正十年二月二十三日 同しく北から南へ

(三) 大正十年八月四日 同しく南から北へ

徑此等の現象と伴つて、太陽が亦土星輪の平面を通過するのが大正十年四月十日頃に起るので、その結果、四月十日までは土星輪は南側のみが照されてゐたのが、此の日以後は北側が日光を受けることになる。——之れも亦面白く觀望が出来るのである。

過去十五ケ年間、土星は其の輪の南側のみを吾々に見せてゐたのであつて、特に輪が最も幅廣く見えたのは去る一九一四年であつた。其の以後、輪は次第に細つて來て遂に昨年

十一月八日

には一線にしか見えない——即ち輪の形が全く消えたのである。土星の輪は今日の學說では極めて微粒の天體が密集したまゝで、それ／＼別々に土星の引力の作用を受けて其の周圍を公轉してゐると考へられてゐるのであるが、昔しから度々觀測されたところによると、此の輪の厚さは頗る僅かで、角度で言つて百分の一秒にも足りない、里數にして一里にも

達しないものだろうと信じられてゐるのだから、此の輪が全く一直線になつて了へば、如何なる望遠鏡でも之れを認めることは出来ないのであるが、但し此の時、太陽が輪の平面外にあつて其の南側を照してゐるから、

輪の蔭が

黒い線のやうになつて土星の表面に投げられて見られるのである。しかし乍ら此の輪消失の時には、昔しから諸學者の觀測したところによると、決して何ものも見えないのではない。米國のバアナド教授は一九〇七年の時に、一種星雲狀の節のやうなものが左右に二つづゝ見えたと言つて、有名なスケッチを發表したことがあり、(口繪參照)尙同様な現象はストルーフェやレイ等も見えてゐる。此等の本性はまだわからないけれど、兎に角將來の熱心なる觀測家に殘された問題である。

十一月八日以後、地球は土星輪の平面を外れるから輪は再び或る幅をもつて來るのであるが、此の際我が地球に向いてゐるのは輪の北側であり、之れに對して太陽の光を受けてゐるのは南側であるから、

吾々は直接に

輝いた半面は

見えない筈であるのに、望遠鏡で観れば弱く光つた輪の形が確かに見わるのである。之れは一見頗る不合理なやうで、以前から多くの學説を生んでゐるが今日の學者は、之れ畢竟土星輪の集團的構造が餘り密でないため、一面に受けた光が他の面に漏れてゐるのであらうと言つてゐる。此の

暗輪の幅

は昨年末十二月三十一日に極大に達して、其れからは又縮少し始め、遂に來る二月二十三日に至つて、地球が再び此の土星輪の平面を横切る(北から南へ)ため、輪は消失する。此の時は大體の情況が十一月八日の時と同じであるが、只、太陽が前に比べて、よほど輪の面に近づいて來てゐるから、土星面に投げる輪の蔭はそれだけ細いわけである。二月二十三日以後、地球の運行によつて、輪は又見え始める。此の場合は輪の南側が照されてゐるのを同じく南側から見るのであるから

輪は輝いて

ゐる。ところが三月八日になると土星の人類(假りに居るとして)から見て、地球と太陽とが同じ緯度をもつやうになるから、此の場合、吾が地球上の觀測者には、土星面に投げられた輪の蔭が全く消わるのである。此の後は地球と太陽とが今まで位置を交代して太陽の方がより北になるから、蔭は南へ投げ

四月十日

に至つて太陽が土星輪の平面を通過する。此の時は嚴密に言へば太陽は輪の北側も南側も照らすのでないから、又ちよつと變な具合であるが、しかし實際は太陽が形ちの頗る大きな天體であるから、此の太陽が土星輪の平面を始めから終りまで通過し切るのに無慮八十九時間、即ち大約四ヶ月かゝるのである。それで土星輪の光りは徐々に變化して行くのみで、急變がなく、又輪の兩側が同時に太陽の別の部分で照られるから、此の場合に、輪が全然姿をかくすことは無い。中等の望遠鏡で常に見わる。

四月十日以後は

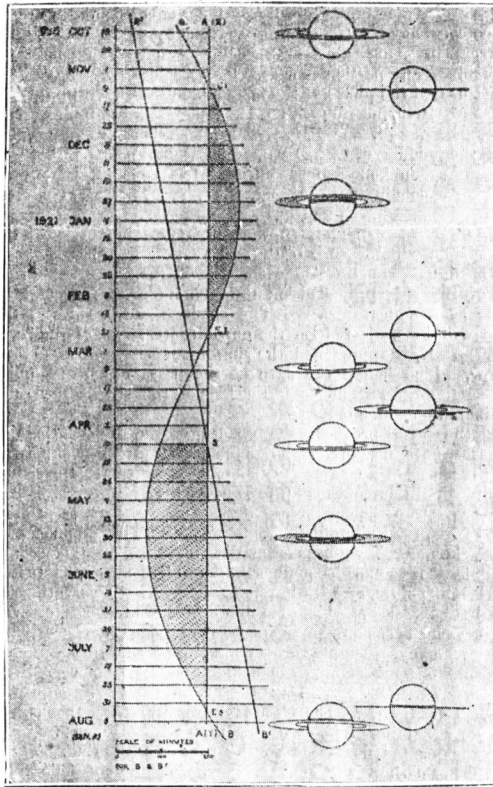
再び暗輪が

見わるやうになる。蓋し太陽は土星輪の北面を照ら

し、地球からは同じ輪の南側のみが見られるのであるから。暗輪は五月十五日に至つて極大の幅を見せそれから再び細くなつて、遂に八月四日に

消失の最終

を現はす。次は大正二十五年の春まで土星輪は大變化なしに永く吾々に其の北側をのみ見せるのである因に——土星は此頃益々觀望し易い位置にやつて來た。二月の初めは毎夜九時に東天から出現して木星を追ふのであるが、同月中頃には八時、末に



は七時となり、遂に三月十二日に衝となる其時は地球に最も近くて距離十三億キロ(三億里餘。)其の後も益々出現が早くなつて、盛夏の頃は夕暮時僅か西天に見ゆるのみとなり、遂に九月二十三日に合となる。(第五頁(續))

天文學談話會 (Astronomical Conversation)

數年前から京都大學星學研究室では定期的に天文學談話會といふ會合が開かれてゐる。之れは専門家の諸教授達を中心とした純研究的なもので、時々には歐米學界の新しい論文等の紹介もある。集る者は主に大學の教官職員及び學生で、極めて打ち解けた自由な會である。此の頃は毎月第一及び第三木曜の午後四時からであるが、いつも興が湧いて日没の散會が惜まれる。

最近の會合は左の通りであつた——

- | | |
|----------------------------|-------|
| 大正九年十一月九日 第三十一回談話會 | 山本助教 |
| 若き星のスペクトルについて | 古川龍城氏 |
| 彗星「ネー」の山羊星流星群 | 山本助教 |
| 同 十一月十六日 第三十二回談話會 | 山本助教 |
| 太陽の自轉について | 川崎俊一氏 |
| 射手座及桶座の星雲及星團寫眞 | 新城 教授 |
| 夜空の明るさ | 同 |
| 同 十二月二日 第三十三回談話會 | 山本助教 |
| N型星のスペクトルの特徵 | 山本助教 |
| 同 十二月十六日 第三十四回談話會 | 山本助教 |
| 氷の物理的性質について在米松山助教の紹介 | 山本助教 |
| 學術研究會議について | 新城 教授 |
| 大正十年一月十三日 第三十六回談話會 | 山本助教 |
| 恒星の直徑測定に干涉法を應用せるマイケルソン氏の成功 | 山本助教 |
| 米國アリゾナ州の隕石落下坑 | 新城 教授 |

事等から太陽係全體の軌道を考へたら其複雑な事が思ひやられる併し一定の規則を守て亂れないのを見ると天體の微妙な事が又驚かれるではないか

案するに太陽係が未だ星雲狀を成して居た時代に他の恒星係から見たならば獵犬座の星雲及一般の星雲が渦狀を現して居るのと同様に確に見受けらるゝに相違ない引いて他の恒星系も連星變光星星團等があつたりして單獨の星は無い様に思はれるから此等も皆移動して居るとすれば矢張同様に渦狀運動となるべき筈である銀河系全體も一つの大きな渦狀運動をして居るのではなからうかと云ふ説もある通り宇宙は大小の渦狀性の物が集つて大渦狀の天體を形造つて居る事に私は結論する

土星の序で (第五二頁の續き)

土星は我が太陽系に屬する遊星中、大きさから言へば木星に次ぐ第二位で、直徑は三萬一千里、地球上から見てゐると平均直徑二十秒ある。だから百倍の望遠鏡で見れば肉眼で月を見たよりは少し大きく見ゆるわけである。光りはざつと一等星程度、之れ

が大凡そ三十年の周期で天を一週するので。東洋でも西洋でも早くから此の星は知られてゐる。但し輪のあることを認めたのは今より三百年前のガリレオの望遠鏡が最初であつた。しかし此の輪を正しく「輪」だと思つたのは、むしろハイゲンズ(Huyghens)で、それは一六五六年であつた。ガリレオは望遠鏡の倍率が低くかつた、め單に土星の左右に何だか附屬物みたいなのが、くつゝいてゐると見た。木星や火星の形に比べて此の土星がいかにも珍らしいので、熱心に觀測はしたらしいが、輪の本性については、一六四二年彼れが死ぬまでは其の真相を了解し兼ねた。殊に發見後間もなく一六一二年十二月には例によつて此の輪が一時見なくなつたので彼は非常に驚いたといふ。

此頃のやうな特別な時でなければ、土星は何時見ても綺麗な輪の御化粧姿が總ての人を喜ばす。自分は今まで多くの人々に天體を見せたが貴賤高下の別なく月と土星とを嬉しがらない者はない。自分自らでさへ唯何となく土星には常に輪があるものと思ひ込んだ心持ちでゐる。それで昨今暇を得て此の土星を望見すると在るべき筈の輪は殆んど全く見えず只僅か赤道上に細い線がちらつと見ゆるばかり、いかにも淋しいと言へば淋しい。

岡山天文臺の計畫

岡山が、氣候温和であり曇天が少くて晴天が比較的多く、晝夜又は夏の間に於いて温度の差少なく、又強風の日が多くない等、いろいろ氣象上の都合を考へて見るべきである。更に又此の地は中國に於ける文化の一大中心で昔から名君賢士多く排出したところ、今日は我が同好會員も九十名に垂んとし、一般人士の天文學に關する興味と理解の普及してゐる點に於て京阪神にも劣らない状態にある。

今や我が日本が戦後の新時代に入り、社會又文化の大發展期に際會してゐる秋、近世科學の精華といふべき天文學研究のため最新式の天文臺が先づ此の岡山に建てられねばならない。我が同好會はこゝに岡山天文臺建設の計畫を廣く江湖に發表し、時代の要求と、内外人士の賛同によつて之れが實現の期の遠からず來らんことを望むものである。

〔壽老人〕の出現

七福神の中で、壽老人といふのは星を擬人化したもので、其の星は即ち今のアルゴ座ア星一名カノプスのことなのである。(第一號六頁一等星表参照。)此の星はシリウスに次ぐ大光輝の所有者であるから、地球上の南半球では此等の二星は常に天の衆星を壓する明星である。しかし残念にも北半球ではカノプスの見ゆる時が稀である。此の星は赤緯南五十二度半であるから我が日本でも新潟及福島以北は全く見えない。否中部日本でさへも中々むづかしい場合が多い。

カノプスは毎年二月の末から三月の始め、日没後低く南の地平線に見ゆるのであるから、丁度今が最好期といへやう。君の中で熱心家は南に障害物の無い場所に立つて、之れを觀星せらるゝのも一興であらう。昔から壽老人の現はれる歳は幸福の歳であるといふ迷信が信じられてゐた。といつて別に歳によつて見ゆる歳と見えない歳とがあるわけがなく、毎年必ず一定の時機に見ゆるべき筈なのだが、地平線から上ることが少ないものだから時々低い雲に妨げられたりして實際は見ゆる時が少なかったであらう。